

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 04-083165

(43)Date of publication of application : 17.03.1992

(51)Int.Cl.

G01N 33/48

(21)Application number : 02-196064

(71)Applicant : ASAHI FIBER GLASS CO LTD

(22)Date of filing : 26.07.1990

(72)Inventor : ICHIYANAGI MASARU
GOTO SEIJI

(54) METHOD FOR PROCESSING BODY FLUID

(57)Abstract:

PURPOSE: To remove fibrinogen and fibrin contained in a body fluid so as to obtain blood serums at high yield without causing hemolysis by bringing the body fluid into contact with glass powder.

CONSTITUTION: Blood is injected into a glass tube having glass powder stored therein and is made to go through a centrifugal separator so as to remove tangible components and fibrinogen in the blood, thereby obtaining blood serums with a content of fibrinogen and fibrin below 20mg/dl which amount fluctuates slightly. In this case, there is no need for the blood to be left for a long time so the blood can be promptly processed after being collected. Crushed glass, crushed glass fiber, or crushed porous glass can be suitably used as the glass powder. The degree of crushing should be such that the surface area of 1gr glass powder is more than 0.1m² or preferably more than 0.25m². A carrier coated at its surface with the glass powder may also be used.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平4-83165

⑬ Int.Cl.³

G 01 N 33/48

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成4年(1992)3月17日

H 7055-2J
D 7055-2J

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全3頁)

⑮ 発明の名称 体液の処理方法

⑯ 特 願 平2-196064

⑰ 出 願 平2(1990)7月26日

⑱ 発 明 者 一 柳 勝 神奈川県茅ヶ崎市松林3-3-8
⑱ 発 明 者 後 藤 省 二 神奈川県高座郡寒川町宮山968B-206号
⑲ 出 願 人 旭ファイバーグラス株式会社 東京都新宿区西新宿2丁目7番1号
⑳ 代 理 人 弁理士 梶村 繁郎 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

体液の処理方法

2. 特許請求の範囲

(1) 体液をガラス粉末と接触させ、体液に含まれるフィブリノーゲン、フィブリンを除去することを特徴とする体液の処理方法。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は血液、腹水のような体液、特に血液の処理方法に関するものである。

(従来技術)

血液は淡黄色の液体成分である血しょうと、赤血球、白血球、血小板よりなる有形成分から構成されており、血しょう中には凝固因子であるフィブリノーゲンが含まれている。

血液検査を行う場合、血液に含まれるフィブリノーゲンを除去する必要がある、フィブリノーゲンを除去するために次のような方法が採用されている。

採血後、血液を30分程度静置し、血液に含まれるフィブリノーゲンをフィブリンとして析出させ、遠心分離法によって血液の有形成分とフィブリンよりなる血餅を分離し、上澄液を採取する。

上澄液中にはフィブリン、フィブリノーゲンが残存しているので、ガラス棒等で掻き回して、これらを除去し、血清を採取する。

(発明が解決しようとする課題)

従来技術は次のような問題点を有する。

(1) 血液を30分乃至それ以上放置する必要があるため、検査に時間が掛り、緊急を要する検査に支障が生ずる。

(2) ガラス棒で攪拌するのは人手を要するばかりでなく、フィブリン、フィブリノーゲンの除去が充分行われず、血清中にこれらが残存し易く、又残存量にバラツキが生じ易い。

血清中にフィブリン、フィブリノーゲンが残存すると、検査に支障が生ずる。

特に、自動検査装置を使用した場合、検査装置

にフィブリンが詰まり、検査が遂行できなくなってしまう。

又、フィブリン、フィブリノーゲンの残存量にバラツキがあるため、検査精度が低下する。

(3) 血清の収率が悪く、一定量の血清を得るのに多量の血液が必要となる。

本発明は、上述した従来技術の問題点を解消し、時間及び人手を要することなく、血液からフィブリン、フィブリノーゲンを迅速且つ充分に除去し、溶血を起こすことなく血清を高収率でうる方法を提供することを目的としている。

なお、本発明の方法は、腹水からフィブリン、フィブリノーゲンを除去するためにも有効に使用できる。(以下血液と腹水を体液と総称する。)(課題を解決するための手段)

上記目的を達成する為に、本発明においては、体液をガラス粉末と接触させることにより、体液中に含まれるフィブリノーゲン、フィブリンを除去する。

次に、本発明を血液の処理を主体として説明す

る。ガラス粉末同志を接着剤を用いて相互に固着せしめて板状の多孔質体として用いてもよく、或は微細な網目を有する容器中に収容した状態で使用することもできる。

更に又ガラス繊維としてはR:Oの含有量0.1~18wt%(RはLi, Na又はK)のものを用いるのが望ましい。

例えば、SiO₂: 66.7wt%, CaO: 6.7wt%, K₂O: 1.4wt%, B₂O₃: 3.9wt%, MgO: 2.6wt%, Li₂O: 0.6wt%, Al₂O₃: 5.3wt%, Na₂O: 10.3wt%, ZnO: 2.3wt%なる組成のガラスを好適に使用することができる。

上述したガラス粉末を収容したガラス管中に血液を注入し、遠心分離機にかけることにより、血液中の有形成分及びフィブリノーゲンを除去し、フィブリノーゲン、フィブリンの含有量が20mg/dl以下、且つ含有量のバラツキの少ない血清をうることができる。

この際従来方法のように血液を長時間静置す

る。

ガラス粉末として、ガラス粉砕物、ガラス繊維の粉砕物、多孔ガラスの粉砕物を好適に用いることができる。

粉砕の程度はガラス粉末1gの表面積が0.1m²以上、好ましくは0.25m²以上となるよう定めるのが適当である。

又、上述したガラス粉末を担体の表面に被着させたものを用いることができる。

担体としてはガラス、プラスチック等の小球、或は短く切断した細い棒等を用いることができる。

ガラス粉末を担体に被着させるための接着剤としては、体液に溶解して、検査に支障を生ずることのないものを用いる必要があり、例えばPVA系接着剤を好適に用いることができる。

なお、接着剤の使用量は、ガラス粉末が担体から脱落しない程度において可及的少量(ガラス粉末に対し30wt%以下好ましくは15wt%以下)とするのが良い。

る必要がなく、採血後直ちに本発明の方法により血液を処理することができる。

又、上述したガラス粉末を管路中に備えたガラス管等よりなる管体中を血液を通過させることにより、血液中のフィブリノーゲン、フィブリンのみを除去することができ、抗凝固剤を使用することなく、全血検査用の試料を製造することができる。

更に又腹水等を本発明の方法で処理し、血管内に注入、還元することもできる。

(作用)

体液をガラス粉末と接触させ体液をガラス粉末と接触させることにより、体液中に含まれるフィブリノーゲン、フィブリンを除去する。

メカニズムは定かではないが、フィブリノーゲン、フィブリンがガラス粉末に吸着除去されるようなものと思われる。

(発明の効果)

体液中のフィブリン、フィブリノーゲンを時間、人手を要することなく、効果的に分離除去で

特開平4-83165(3)

きる。

特許出願人 旭フイバークラス株式会社
代理人 横村 繁郎 外1名

BEST AVAILABLE COPY